



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 43 40 553 A 1

⑤ Int. Cl.⁶:
B 65 D 25/42
B 65 D 33/36
B 65 D 47/36
B 65 D 51/20

⑳ Aktenzeichen: P 43 40 553.3
㉑ Anmeldetag: 29. 11. 93
㉒ Offenlegungstag: 1. 6. 95

21

DE 43 40 553 A 1

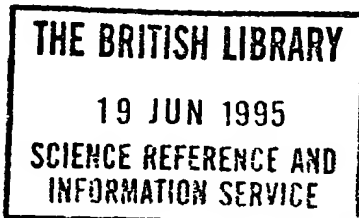
㉓ Anmelder:
Tetra Pak APS GmbH, 64293 Darmstadt, DE

㉔ Vertreter:
Weber, D., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Seiffert, K.,
Dipl.-Phys.; Lieke, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anwälte, 65189 Wiesbaden

㉕ Erfinder:
Merbach, Jürgen, 64319 Pfungstadt, DE

㉖ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

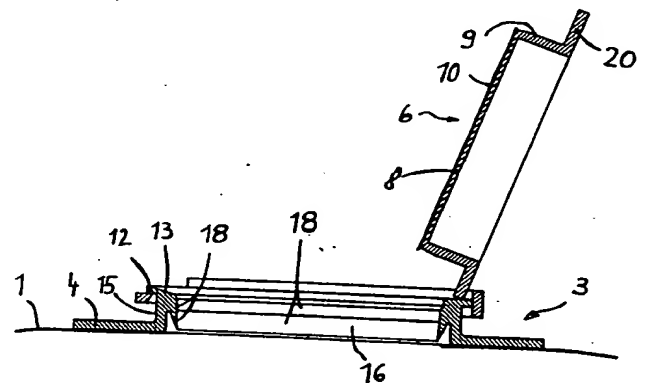
DE	38 32 412 A1
DE	38 08 303 A1
GB	13 50 546
EP	05 77 865 A1
EP	04 44 862 A



BEST AVAILABLE COPY

㉗ Öffnungsvorrichtung an einer Fließmittelpackung

㉘ Beschrieben wird eine am Oberboden (1) einer Packung außen angebrachten Öffnungsvorrichtung mit einem Unterteil (3), das einen etwa ringförmigen Anschweißflansch (4) aufweist, und mit einem relativ zu diesem bewegbaren Verschluss (6), mit deren (2) Hilfe ein Verschließfeld (10) des Oberbodens (8) zum Öffnen abreißbar ist. Damit die Öffnungsvorrichtung technisch einfacher und preiswerter herstellbar und an Verpackungen anbringbar ist sowie leichter geöffnet und gut wiederverschlossen werden kann, wird erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Unterteil (3) innerhalb des Anschweißflansches (4) eine sich nach unten zum Verschließfeld (10) hin verjüngende, etwa ringförmige Reißkante (16) aufweist und das Verschluss (6) becherförmig ausgebildet und mit seinem Boden (8) innerhalb der Reißkante (16) anordenbar und mit dem Verschließfeld (10) versiegelt ist.



DE 43 40 553 A 1

Die Erfindung betrifft eine am Oberboden einer Packung außen angebrachte Öffnungsvorrichtung mit einem Unterteil, das einen etwa ringförmigen Anschweißflansch aufweist, und einem relativ zu diesem bewegbaren Verschlussteil, mit deren Hilfe ein Verschließfeld des Oberbodens zum Öffnen abreißbar ist.

Es gibt zahlreiche Öffnungsvorrichtungen an Verpackungen, die ein Unterteil aufweisen, das am Oberboden der Packung angeschweißt ist und über ein Scharnier mit einem Verschlussteil versehen ist, von dessen Außenebene aus nach unten und innen ein Ringkragen mit einer gezahnten Kontur oder einer vorstehenden Nadel versehen ist. Zum Öffnen wird das Verschlussteil in den Oberboden der Packung gedrückt, wodurch die Nadel bzw. die gezahnte Kontur eine vorbereitete Öffnung für ein Gießloch durchstoßen.

Bei einer anderen älteren Öffnungsvorrichtung hat der Oberboden im Bereich des Verschließfeldes außen eine Schwächungs- und Sollbruchlinie, die beim Herunterdrücken des Verschlussteiles gebrochen wird, wobei dort allerdings das Verschließfeld am Verschlussteil hängen bleibt und beim Hochklappen unter Bildung der Ausgießöffnung hochgezogen wird.

Diese bekannten Öffnungsvorrichtungen sind einerseits auf die Öffnung von aus Verbundmaterial mit beschichtetem Papier bestehende Packungen beschränkt, und außerdem muß das ausgestanzte Material abgeführt werden. Folienbeuteln hat man bislang zur Schaffung der Ausgießöffnung ein Loch in die Folie gestanzt mit dem Nachteil, daß an den Stanzmessern Verschleiß entstand sowie kostbare Zeit und Transportwege verloren gingen. Außerdem mußte die Öffnungsvorrichtung sehr akkurat auf dem vorgestanzten Loch positioniert werden, damit die Öffnungsvorrichtung den gewünschten Erfolg gewährleistet.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Öffnungsvorrichtung der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß sie technisch einfacher und preiswerter herstellbar und an Verpackungen anbringbar ist sowie leichter geöffnet und gut wiederverschlossen werden kann.

Für die Öffnungsvorrichtung gemäß der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Unterteil innerhalb des Anschweißflansches eine sich nach unten zum Verschließfeld hin verjüngende, etwa ringförmige Reißkante aufweist und das Verschlussteil becherförmig ausgebildet und mit seinem Boden innerhalb der Reißkante anordenbar und mit dem Verschließfeld becherförmigen Gestalt und dessen Boden nicht nur innerhalb des ringförmig ausgebildeten Unterteiles sondern innerhalb der Reißkante des Unterteiles und ist über den Boden am Verschließfeld versiegelt, d. h. demjenigen Teil des Oberbodens, der zum Öffnen herausgerissen wird und das Ausgießloch bildet. Durch die Versiegelung wird das Verschließfeld nicht nur herausgerissen, so daß sich die Ausgießöffnung bilden kann, sondern das Verschließfeld bleibt auch am Boden haften und wird mit dem Wegnehmen des Verschlussteils entfernt, ohne daß es in unerwünschter Weise in den Innenraum der Verpackung fallen würde oder auch außen entsorgt werden müßte.

Die neue Öffnungsvorrichtung gemäß der Erfindung wird vorzugsweise bei Fließmittelpackungen angebracht und eignet sich hier besonders, in einem Bereich der Packung zu funktionieren, wo diese nur aus einer

Folie besteht. Es gibt z. B. Beutelpackungen, die im allgemeinen nur schwierig zu verschließen oder schwierig zu öffnen waren. Durch die Öffnungsvorrichtung gemäß der Erfindung ist beides vereinfacht worden. Der Folienbeutel braucht im Bereich seiner Ausgießöffnung nicht bearbeitet, der Oberboden der Packung nicht geschwächt oder gar geöffnet zu werden, sondern die neue Öffnungsvorrichtung wird über den Anschweißflansch des Unterteils an derjenigen Stelle außen auf die Kunststoffolie angeschweißt, wo die Ausgießöffnung später gewünscht wird.

Anders als bei den bekannten Öffnungsvorrichtungen ist erfindungsgemäß eine Reißkante am Unterteil und zwar innerhalb des Anschweißflansches ausgestaltet. Die Reißkante verjüngt sich nach unten zu dem später herauszureißenden Verschließfeld des Oberbodens hin. Wenn zum Öffnen der Benutzer das Verschlussteil ergreift und aus dem Unterteil herauszieht, wird das Verschließfeld über die Reißkante gezogen, so daß deren scharfe Kante den Kunststoff aufreißt, vorzugsweise entsprechend der Ausgestaltung der Gießkante.

Weiterhin ist es erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn der Boden des Verschlussteiles in einem radial geringen Abstand von nur wenigen Millimetern, vorzugsweise 1 mm bis 5 mm, von der Reißkante nach innen und etwa parallel zur Reißkante verlaufend mit dem Verschließfeld versiegelt ist. Durch diese Maßnahme liegt die Reißsteile sehr dicht neben der Halte- und Schweißstelle. Es wird eine unerwünschte Dehnung der Kunststoffolie vermieden. Eine zu starke Dehnung würde ein gutes Einreißen der Folie im Bereich der Reißkante erschweren. Außerdem würden gedehnte Bereiche der Folie lappenartig in die Ausgießöffnung hineinragen und beim Ausgießen stören. Durch die Anordnung der Schweiß- und Haltebereiche in geringem Abstand nach außen und nach innen von der Reißkante wird das Aufreißen erleichtert.

Günstig ist es nach der Erfindung weiterhin, wenn das Verschlussteil einen Dichtmantel hat, der sich im verschlossenen Zustand mit einer äußeren Dichtoberfläche der Reißkante unter Bildung einer Dichtfläche in Eingriff befindet. Eine solche Öffnungsvorrichtung gewährleistet nicht nur ein leichtes Öffnen sondern kann funktionstüchtig wiederverschlossen werden. Das becherförmige Teil des Verschlussteiles endet radial in einem Dichtmantel, welcher in dichtendem Eingriff mit der Reißkante steht. Die Kontur bzw. der Krümmungsverlauf des Dichtmantels einerseits und der äußeren Dichtoberfläche der Reißkante andererseits sind vorzugsweise ähnlich oder nahezu gleich ausgeführt, so daß der becherförmige Teil mit seinem Dichtmantel durch einfaches Hereindrücken des Verschlussteiles in das Unterteil so in den Raum innerhalb der Reißkante eingedrückt werden kann, daß sich eine Dichtfläche ergibt, die sich außen am Dichtmantel einerseits und innen an der sogenannten äußeren Dichtoberfläche der Reißkante andererseits ergibt.

Vorteilhaft ist es auch, wenn erfindungsgemäß das Unterteil unter Bildung einer radial nach außen offenen Haltenut einen sich etwa parallel zum Anschweißflansch erstreckenden Ausgießflansch aufweist. Außen etwa parallel um die ringförmige Reißkante herum hat das Unterteil also einen Kragen, der zusammen mit dem Anschweißflansch auf der einen und im axialen Abstand davon den Ausgießflansch auf der anderen Seite die erwähnte Haltenut bildet. Diese Haltenut ist entsprechend ringförmig und gestattet es, die Öffnungsvorrichtung gegebenenfalls in steifere Halteelemente einzu-

stecken, beispielsweise wenn die Öffnungsvorrichtung an einer Packung anzubringen ist, deren Oberboden aus Verbundmaterial gebildet ist, wo nur der Bereich der späteren Ausgießöffnung ohne Trägermaterial und nur aus Kunststoffolie besteht. Dann würde das Trägermaterial versteifend wirken und wenigstens teilweise von außen in die Haltenut passen, um das Aufreißen oder Herausreißen des Verschließfeldes weiter zu erleichtern.

Man kann den Anschweißflansch ganzflächig ansiegeln, wie dies auch in dem scheibenförmigen Bereich des Bodens des Verschlußteiles möglich ist. Will man alternativ die Öffnungsvorrichtung gemäß der Erfindung an der Kunststoffolie des Oberbodens durch Ultraschall anschweißen, dann ist es hingegen bevorzugt, anstelle der ganzflächigen Schweißung etwa ringförmige Rippen nach unten zum Oberboden hin vorstehend vorzusehen. Solche ringförmigen Rippen dienen dann als Energierichtungsgeber für das Ultraschallschweißen. Es versteht sich, daß man auch mehrere Rippen der vorstehend beschriebenen Art im Abstand und parallel zueinander anordnen kann.

Bei weiterer Ausgestaltung der Erfindung geht die Oberfläche des Ausgießflansches trichterförmig in die äußere Dichtoberfläche der Reißkante über, wobei die Reißkante vorzugsweise eine gezahnte Kontur aufweist. Durch die Trichterform des Ausgießflansches wird einerseits das Ausgießen verbessert und der Ausgießstrahl besser definiert, wobei die Schräge des Trichters dann vorne an der Gießkante exzentrisch ausgestaltet und stärker betont werden kann als in den anderen Bereichen des trichterförmigen Überganges. Der erwähnte trichterförmige Übergang vom Ausgießflansch bis zur äußeren Dichtoberfläche der Reißkante erleichtert ferner das Einführen des becherförmigen Teils, wenn man das Verschlußteil in das Unterteil drückt.

Es ist z. B. zweckmäßig, wenn man die ganze Öffnungsvorrichtung in geöffnetem Zustand durch Spritzgießen herstellt und vor dem Anschweißen auf den Oberboden der Packung das Verschlußteil in das Unterteil hineinsteckt. Dann kann man die Öffnungsvorrichtung vorher fertigen und ohne großen Raumaufwand in Magazinen auf Lager halten, von denen sie später abgenommen und an einer Packung appliziert werden können.

Die gezahnte Kontur der Reißkante erleichtert weiterhin das Öffnen der Packung, weil beim Hochziehen des Verschlußteiles die Reißkräfte sich besonders an den Spitzen der Zähne ausbilden und das unerwünschte Dehnen des Materials minimal halten.

Weiterhin ist es erfindungsgemäß günstig, wenn das Verschlußteil einen parallel und flächig auf dem Ausgießflansch des Unterteiles auflegbaren Abdeckflansch aufweist, welcher den Dichtmantel außen umgibt. Die Öffnungsvorrichtung der Erfindung erhält dadurch einen stabilen Zustand, wenn das Verschlußteil in das Unterteil eingedrückt ist, d. h. im Zustand vor dem erstmaligen Öffnen oder danach im wiederverschlossenen Zustand.

Es ist dabei besonders vorteilhaft, wenn erfindungsgemäß das Verschlußteil einen über einen Befestigungssteg verbundenen Aufreißring aufweist, der vorzugsweise mit einer Originalitätsverbindung versehen ist. Zwar ist das Anbringen von Aufreißringen an Verschlußteilen bei Öffnungsvorrichtungen an sich vielfach bekannt. Durch die Anbringung des Befestigungssteges ist aber eine Stelle geschaffen, wo durch die Kraftanwendung zum erstmaligen Öffnen eine Überdehnung

des Steges erfolgt und bewußt auch vorgesehen ist. Die Folge einer solchen Überdehnung ist es nämlich, daß der Aufreißring nach dem erstmaligen Öffnen nicht mehr flach in seine ursprüngliche Position parallel zum Abdeckflansch zu liegen kommt. Der Benutzer sieht dann sofort, daß die Öffnungsvorrichtung schon einmal benutzt, wahrscheinlich geöffnet worden war. Dies wird besonders dann deutlich, wenn man beachtet, daß der erwähnte Befestigungssteg auf der radial inneren Seite zur Mitte der etwa scheibenförmigen Wandung des Bodens stärker Überdehnt wird als außen, weshalb der Aufreißring nach dem ersten Öffnen schräg hochstehen bleibt.

Zwar kann man kreisrunde Ringe und Scheiben herstellungstechnisch am einfachsten und preiswertesten gestalten. Es ist aber auch denkbar, daß die Reißkante mit der sie umgebenden Wandung nicht zylindermantelförmig oder exakt konusförmig sondern oval, vieleckig oder dergleichen ausgestaltet sein kann. Entsprechendes gilt für das becherförmige Teil des Verschlußteils.

Man kann erfindungsgemäß ferner bei einer bevorzugten Ausführungsform das Verschlußteil über ein Scharniergelenk mit dem Unterteil verbinden. Wie bei verschiedenen bekannten Öffnungsvorrichtungen können Verschlußteil und Unterteil bei der besonders bevorzugten Ausführungsform über das Scharniergelenk verbunden sein. Dies ist aber keineswegs notwendig, um die erfindungsgemäßen Vorteile und Maßnahmen zu erreichen. Es ist nämlich durchaus möglich, das Verschlußteil separat durch Spritzgießen herzustellen und später durch Schnappverbindung mit dem Unterteil scharnierartig zu verbinden. Man könnte den Abdeckflansch des Verschlußteiles mit einem innen konisch ausgestalteten Ring versehen, der über den Ausgießflansch des Unterteiles unter leichtem Strecken so aufgedrückt werden könnte, daß er den Ausgießflansch untergreift und dadurch das Verschlußteil fest mit dem Unterteil verbindet. Das Lösen könnte bei dieser zweiten Ausführungsform durch Sprengen von Sollbruchlinien erfolgen, wobei dann der den Ausgießflansch untergreifende, erwähnte Ring am Verschlußteil als Scharniergelenk dient.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den anliegenden Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 die Querschnittsansicht einer auf dem Oberboden eines Kunststoffbeutels aufgeschweißten Öffnungsvorrichtung einer ersten Ausführungsform in noch nicht geöffnetem Zustand,

Fig. 2 die gleiche Öffnungsvorrichtung wie in Fig. 1, jedoch nach dem Öffnen,

Fig. 3 perspektivisch die Draufsicht auf die Öffnungsvorrichtung der Fig. 1,

Fig. 4 eine Querschnittsansicht ähnlich der Fig. 1, wobei jedoch eine zweite andere Ausführungsform auf einer Beutelpackung aufgeschweißt dargestellt ist,

Fig. 5 eine Querschnittsansicht ähnlich der Fig. 2, wobei der geöffnete Zustand bei der zweiten Ausführungsform dargestellt ist,

Fig. 6 eine mit Fig. 3 vergleichbare perspektivische Ansicht der Öffnungsvorrichtung nach der zweiten Ausführungsform im noch ungeöffneten Zustand und

Fig. 7 eine Draufsicht auf die Öffnungsvorrichtung der zweiten Ausführungsform nach dem Abnehmen des Verschlußteils.

Am Oberboden 1 einer nicht dargestellten Beutelpack-

kung ist die allgemein mit 2 bezeichnete Öffnungsvorrichtung angeschweißt; und zwar das Unterteil 3 über den Anschweißflansch 4 an kreisringförmigen, im Abstand zueinander und parallel verlaufenden, vorstehenden Rippen 5 als Energierichtungsgeber und das Verschlußteil 6 über den scharfkantigen Ring 7 bei der ersten Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 3. Dieser scharfkantige Ring 7 erstreckt sich ebenfalls rippenartig nach unten und innen auf den Oberboden 1 einer Beutelpackung aus Kunststoffolie und ist kreisringförmig ausgestaltet. Dieser scharfkantige Ring 7 verläuft ganz außen am Umfang des Bodens 8 in Verlängerung des zylindermantelförmigen Dichtmantels 9. Innerhalb dieses scharfkantigen Kreisringes 7 bildet sich dadurch das Verschließfeld 10, welches bei der Darstellung der Fig. 2 und 5 herausgerissen ist.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 4 bis 7 gibt es keine rippenartigen oder anderweitig scharfkantigen Ringe, die als Energierichtungsgeber für das Ultraschallschweißen erforderlich sind. Bei der zweiten Ausführungsform nach den Fig. 4 bis 7 sind sowohl der Anschweißflansch 4 als auch der Boden 8 des Verschlußteiles 6 ganzflächig auf den Oberboden 1 aus Kunststoffolie aufgeschweißt.

Das Unterteil 3 weist bei beiden Ausführungsformen nach den Fig. 1 bis 3 einerseits und Fig. 4 bis 7 andererseits einen radial innen am Anschweißflansch 4 angeformten Kragen 11 auf, der bei den hier kreisrunden Öffnungsvorrichtungen 2 die Form eines Zylindermantels hat. Dieser Kragen erhebt sich von dem radial inneren Ende des Anschweißflansches 4 nach oben etwa senkrecht vom Oberboden 1 um nur ein kurzes Stück von beispielsweise 1 bis 15 mm, vorzugsweise 2 bis 10 mm, und am äußeren oberen Ende schließt sich ein Ausgießflansch 12 an, dessen schräge Ausgießflächen 13 in den Fig. 2 und 5 deutlich erkennbar ist. Sie ist bei dem geöffneten Zustand der Fig. 7 ebenfalls vorn zu sehen, wobei außen mit 14 die Gießkante bezeichnet ist. Zwischen dem Anschweißflansch 4 und dem Abdeckflansch 12 ist eine Haltenut 15 gebildet, welche das Unterteil 3 vollständig umzieht.

Auf der der Haltenut 15 gegenüberliegenden Seite des Kragens 11 ist an diesem eine Reißkante 16 angeformt. Diese verjüngt sich nach unten und innen in Richtung auf den Oberboden 1 hin, so daß sie unten in eine scharfe Kante ausläuft, die bei der zweiten Ausführungsform nach den Fig. 4 bis 7 ringförmig glatt und bei der ersten Ausführungsform aus den Fig. 1 bis 3 ringförmig mit gezahnter Kontur 17 ausgebildet ist. Die Wurzel der Reißkante 16 ist also der dickere Teil und befindet sich etwa am äußeren oberen Teil des Kragens 11 auf dessen radialer Innenseite. Man erkennt die sogenannte äußere Dichtoberfläche 18 der Reißkante 16, besonders klar im geöffneten Zustand der Fig. 2 und 5. Diese äußere Dichtoberfläche 18 liegt im geschlossenen Zustand der Fig. 1 und 4 am Dichtmantel 9 des Verschlußteiles 6 so an, daß sich dazwischen eine Dichtfläche 19 ergibt (Fig. 1 und 4).

Das Verschlußteil 6 besteht aus dem becherförmigen Teil mit dem Boden 8 und dem Dichtmantel 9, an dessen oberem Ende ein ebener, ringförmiger, sich radial nach außen erstreckender Abdeckflansch 20 angeformt ist.

Auf der der Gießkante 14 näherliegenden Seite des Verschlußteiles 6 ist ein Befestigungssteg 21 angeformt, welcher für die Befestigung eines Aufreißringes 22 sorgt. Letzterer ist auf der dem Befestigungssteg 21 gegenüberliegenden Seite mit einer Originalitätsverbindung 23 (tamper proof) versehen. Diese Ausgestaltung

des Aufreißringes 22 mit dehnfähigem Befestigungssteg 21 ist anhand der ersten Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 3 gezeigt.

Etwas anders ist die zweite Ausführungsform nach den Fig. 4 bis 7 ausgestaltet. Hier erkennt man in Fig. 6 den übergreifenden Außenring des Verschlußteiles 6 mit dem Abdeckflansch 20, in welchem im Bereich der Gießkante 14 zwei gerade Sollbruchlinien 24 die Originalitätsverbindung darstellen. Nach dem Hochreißen des Aufreißringes 22 sind die Sollbruchlinien 24 gesprengt, und die Befestigungsstege 21 sind gedehnt. Wenn man nach dem Öffnen das Verschlußteil 6 entfernt, blickt man auf das Unterteil 3 gemäß Fig. 7 mit der Ausgießöffnung 25, welche innerhalb der gewellt dargestellten Reißlinie 26 am Rand des Verschließfeldes 10 liegt.

Die Öffnungsvorrichtung 2 nach beiden Ausführungsformen wird vorzugsweise so hergestellt, daß das Unterteil 3 sozusagen "um 180° vollständig aufgeklappt" neben dem Verschlußteil 6 zu liegen kommt. Nach dem Entformen wird diese spritzgegossene Öffnungsvorrichtung 2 so verschlossen, daß sich der Zustand der Fig. 1, 3 bzw. 4, 6 ergibt. Diese Öffnungsvorrichtung kann auf Lager genommen oder auch gleich auf Fließmittelbeutel in der dargestellten Weise aufgeschweißt werden.

Zum Öffnen ergreift der Benutzer den Aufreißring 22, sprengt entweder die Originalitätsverbindung 23 oder die beiden Sollbruchlinien 24, zieht den Aufreißring 22 unter Dehnung des Befestigungssteges 21 hoch und entfernt dabei zusammen mit dem Boden 8 das an diesem angeschweißte Verschließfeld 10 der Kunststoffolie. Es ist nun die Ausgießöffnung 25 zu sehen, die Packung geöffnet, und das Füllgut kann ausgegossen werden.

Nach teilweisem Entleeren der Packung kann die Öffnungsvorrichtung wiederverschlossen werden. Dazu wird das Verschlußteil längs des Scharniergelenkes 27 zugeklappt und so in das Unterteil 3 eingeführt, daß der zylindermantelförmige Dichtmantel 9 des Verschlußteiles 6 mit der äußeren Dichtoberfläche 18 der Reißkante 16 in Gleit- und danach in Dichteingriff kommt, so daß eine Dichtfläche 19 gebildet wird, die bei einer bevorzugten Ausführungsform flüssigkeitsdicht ist.

Bezugszeichenliste

- 1 Oberboden
- 2 Öffnungsvorrichtung
- 3 Unterteil
- 4 Anschweißflansch
- 5 Rippen
- 6 Verschlußteil
- 7 Ring
- 8 Boden
- 9 Dichtmantel
- 10 Verschließfeld
- 11 Kragen
- 12 Ausgießflansch
- 13 Ausgießflächen
- 14 Gießkante
- 15 Haltenut
- 16 Reißkante
- 17 Kontur
- 18 Dichtoberfläche
- 19 Dichtfläche
- 20 Abdeckflansch
- 21 Befestigungssteg
- 22 Aufreißring
- 23 Originalitätsverbindung

24 Sollbruchlinien
 25 Ausgießöffnung
 26 Reißlinie
 27 Scharniergelenk

Patentansprüche

5

1. Am Oberboden (1) einer Packung außen angebrachte Öffnungsvorrichtung (2) mit einem Unterteil (3), das einen etwa ringförmigen Anschweißflansch (4) aufweist, und einem relativ zu diesem bewegbaren Verschlussenteil (6), mit deren (2) Hilfe ein Verschließfeld (10) des Oberbodens (1) zum Öffnen abreißbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (3) Innerhalb des Anschweißflansches (4) eine sich nach unten zum Verschließfeld (10) hin verjüngende, etwa ringförmige Reißkante (16) aufweist und das Verschlussenteil (6) becherförmig ausgebildet und mit seinem Boden (8) Innerhalb der Reißkante (16) anordenbar und mit dem Verschließfeld (10) versiegelt ist. 10
2. Öffnungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (8) des Verschließfeldes (6) in einem radial geringen Abstand von nur wenigen Millimetern, vorzugsweise 1 mm bis 5 mm, von der Reißkante (16, 17) nach innen und etwa parallel zur Reißkante (16, 17) verlaufend mit dem Verschließfeld (10) versiegelt ist. 15
3. Öffnungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlussenteil (3) einen Dichtmantel (9) hat, der sich im verschlossenen Zustand mit einer äußeren Dichtoberfläche (18) der Reißkante (16) unter Bildung einer Dichtfläche (19) in Eingriff befindet. 20
4. Öffnungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterteil (3) unter Bildung einer radial nach außen offenen Haltenut (15) einen sich etwa parallel zum Anschweißflansch (4) erstreckenden Ausgießflansch (12) aufweist. 25
5. Öffnungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche des Ausgießflansches (12) trichterförmig in die äußere Dichtoberfläche (18) der Reißkante (16) übergeht, wobei die Reißkante (16) vorzugsweise eine gezahnte Kontur (17) aufweist. 30
6. Öffnungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlussenteil (6) einen parallel und flächig auf den Ausgießflansch (12) des Unterteiles (3) auflegbaren Abdeckflansch (20) aufweist, welcher den Dichtmantel (9) außen umgibt. 35
7. Öffnungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlussenteil (6) einen über einen Befestigungssteg (21) verbundenen Aufreißring (22) aufweist, der vorzugsweise mit einer Originalitätsverbindung (23) versehen ist. 40
8. Öffnungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlussenteil (6) über ein Scharniergelenk (27) mit dem Unterteil (3) verbunden ist. 45

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

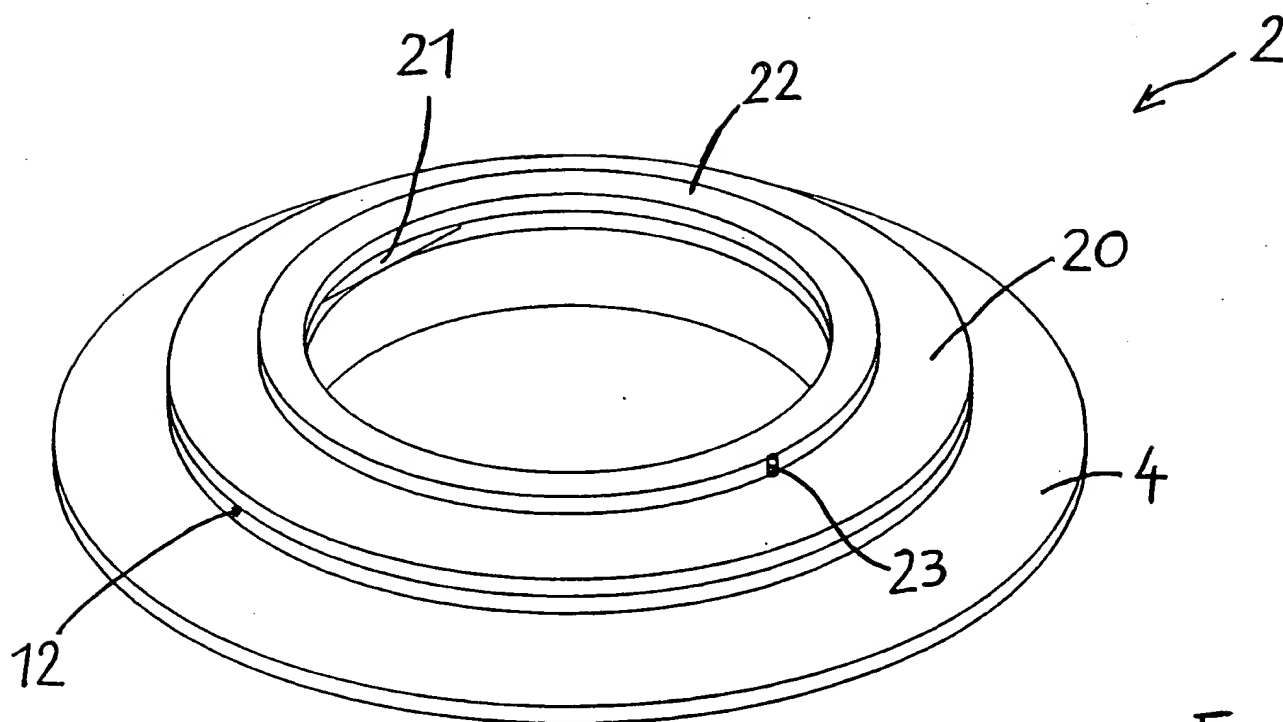
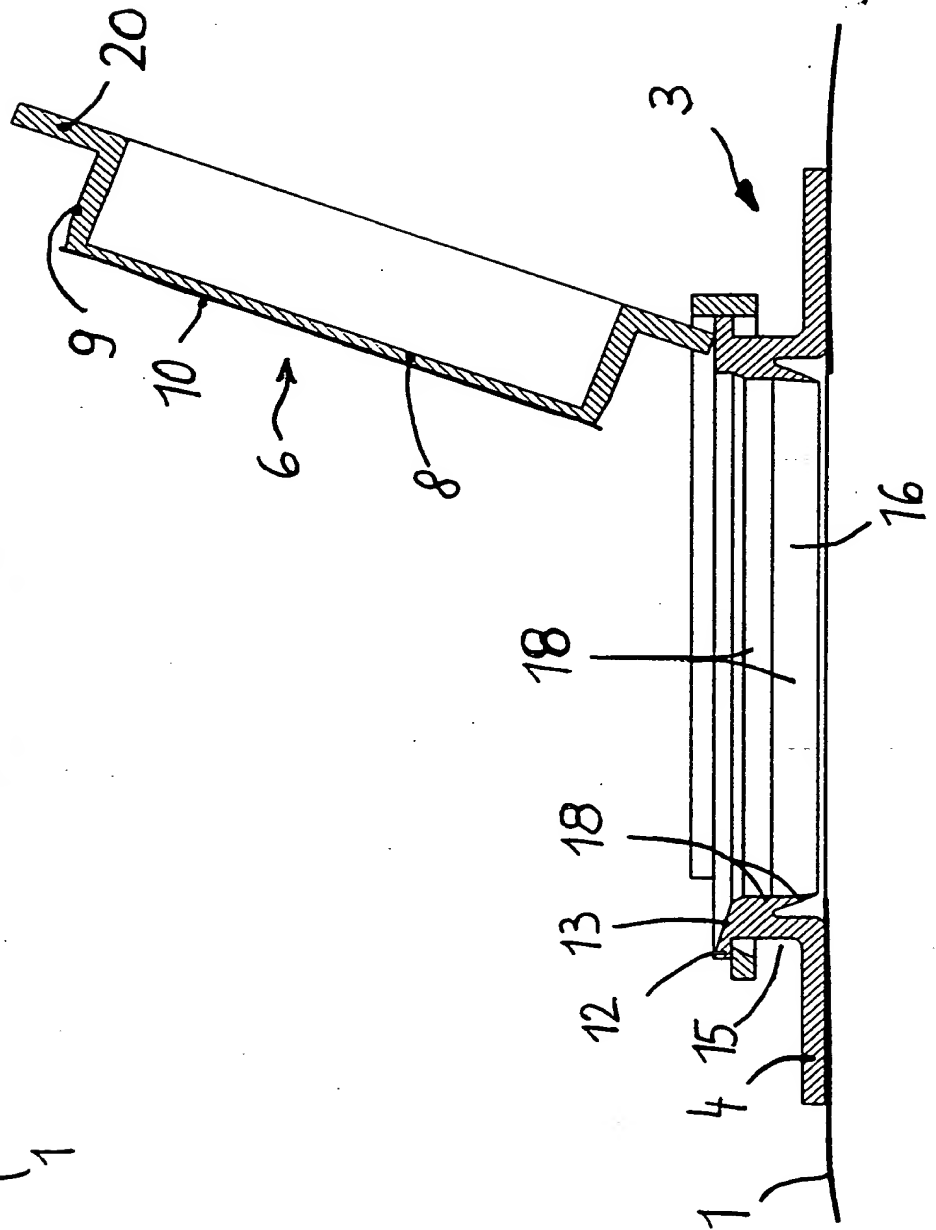
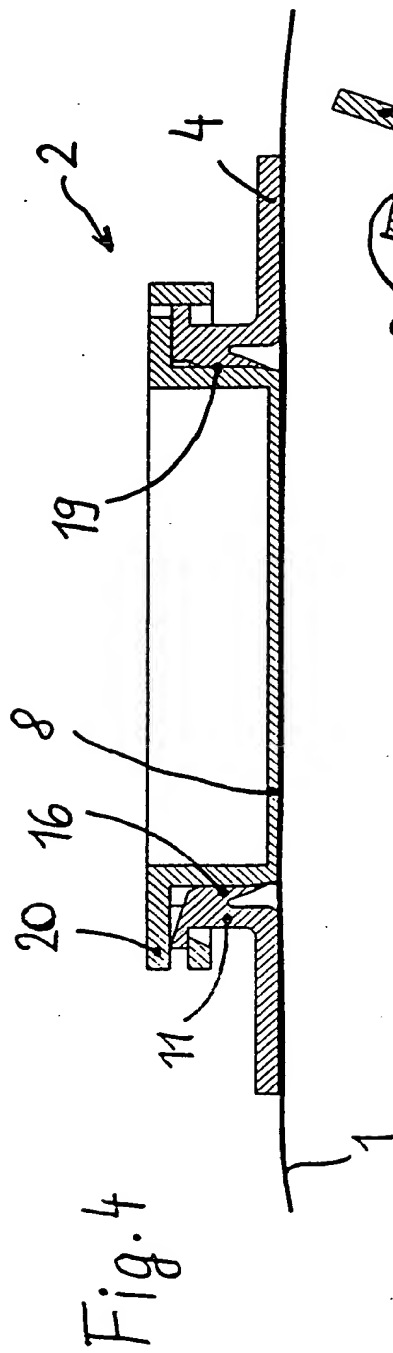


Fig. 3



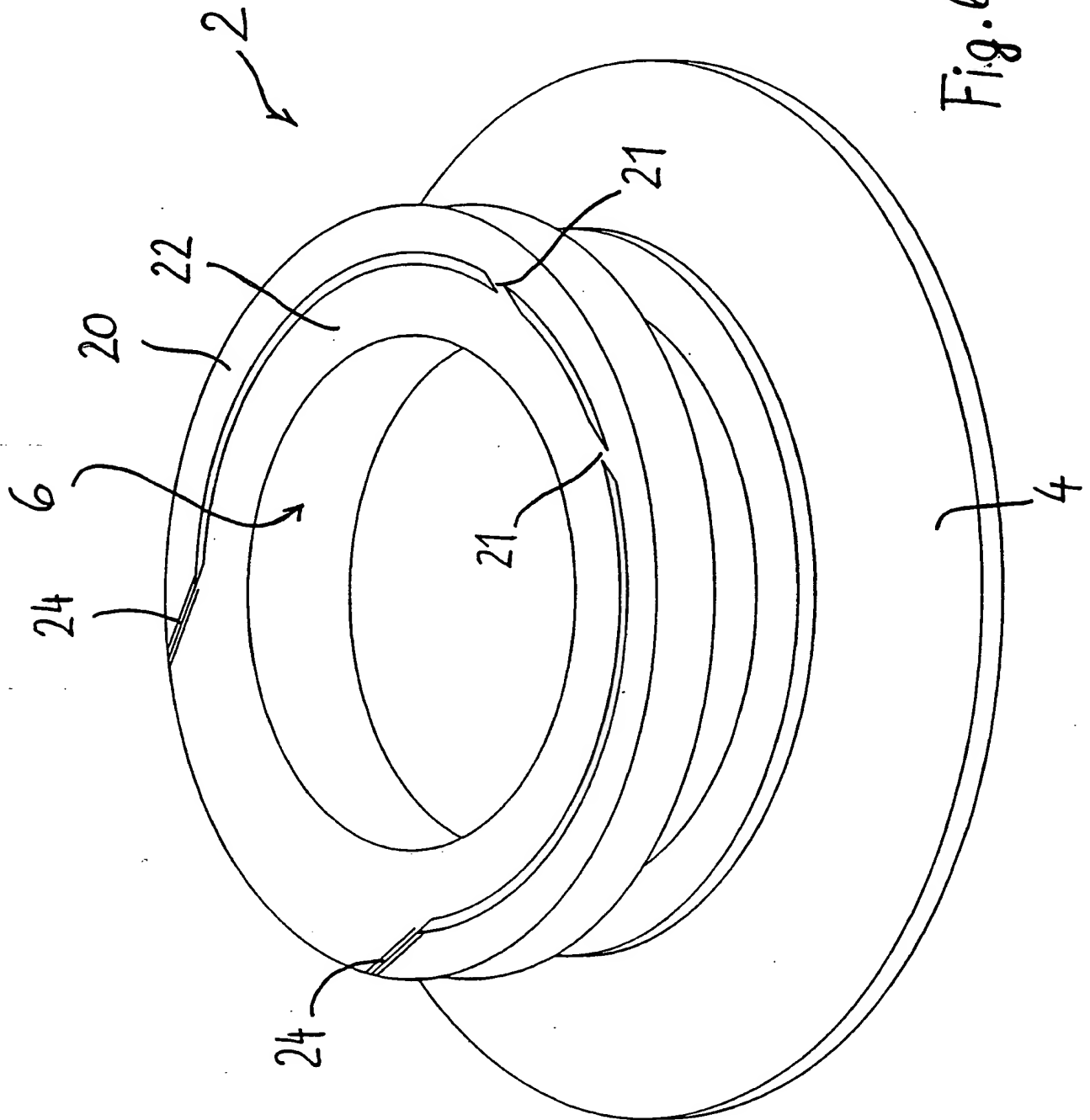


Fig. 6

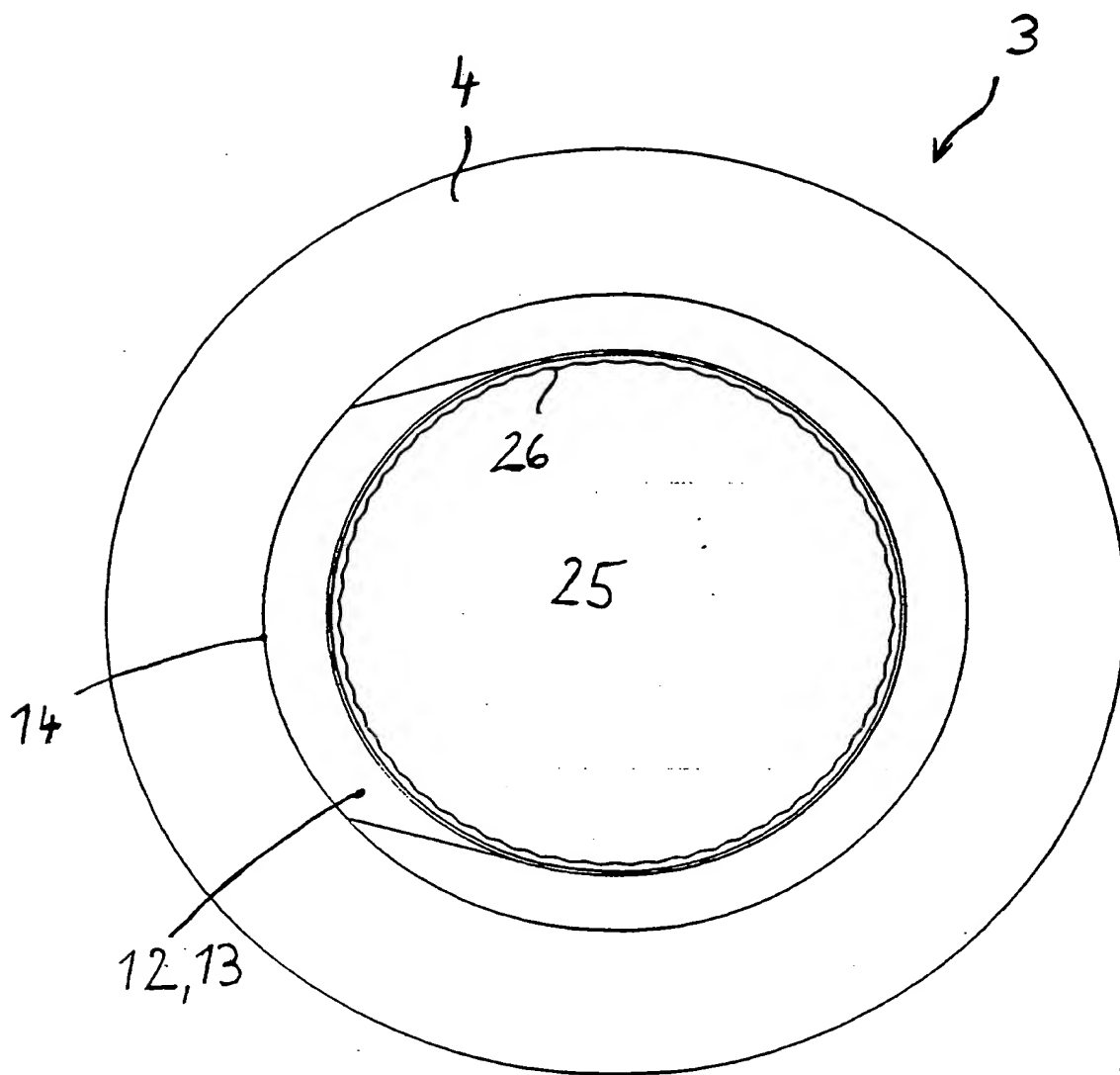
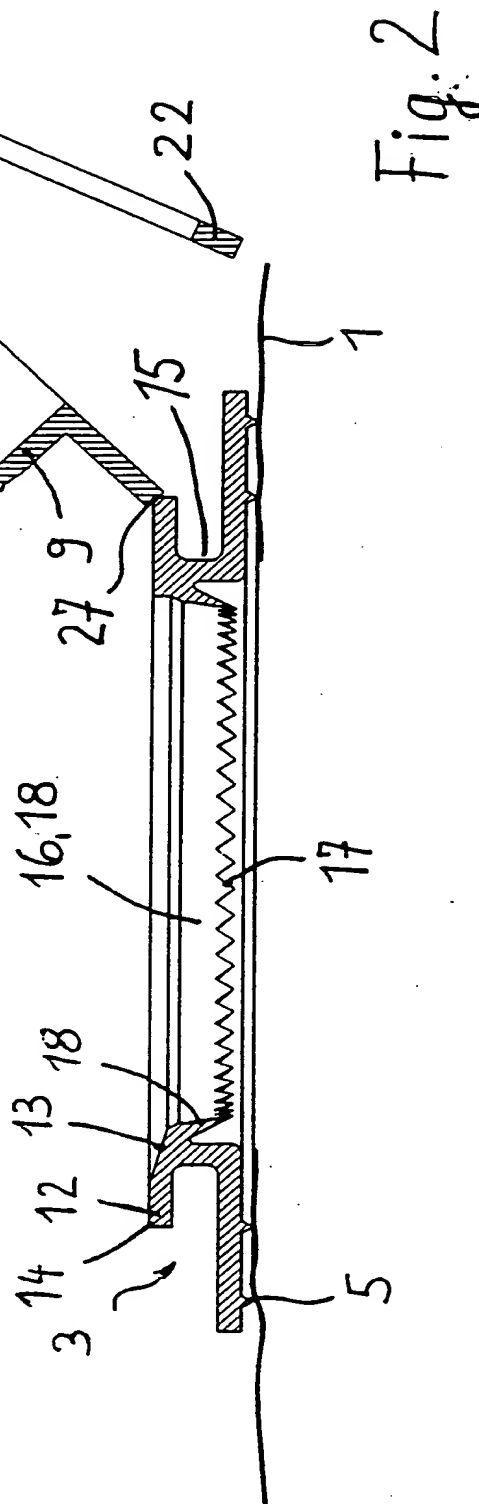
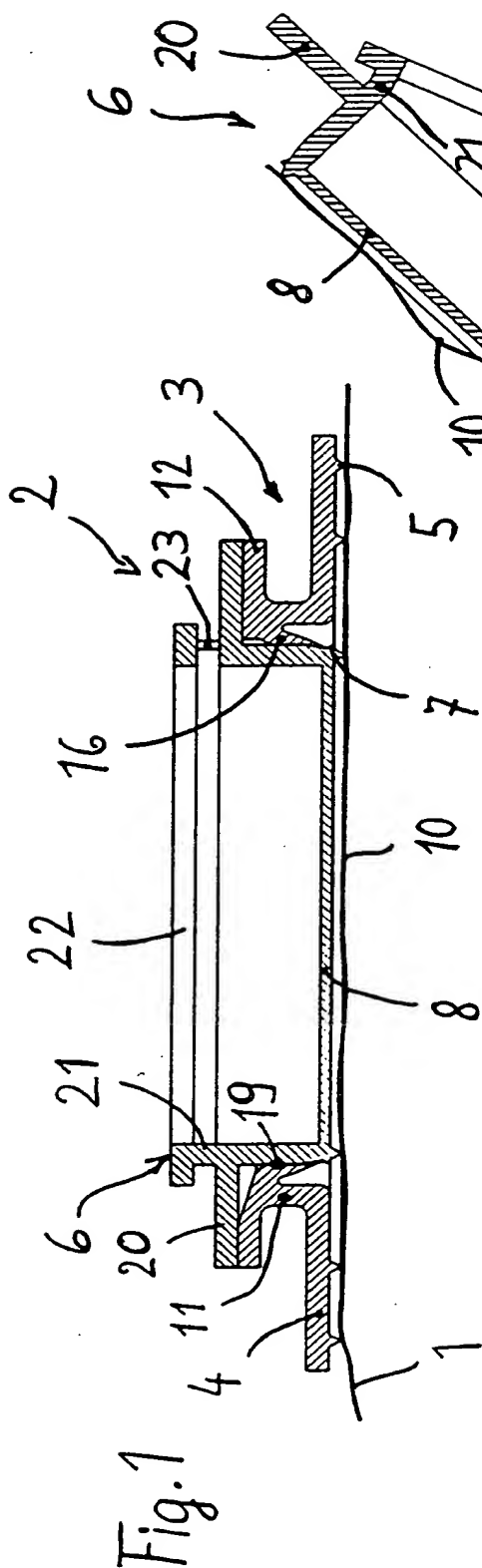


Fig. 7



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.